

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **70940**

(21) Numer zgłoszenia: **127186**

(22) Data zgłoszenia: **28.03.2018**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
F24F 13/20 (2006.01)
F24F 13/22 (2006.01)

(54)

Obudowa klimatyzatora

(30) Pierwszeństwo:

29.03.2017, CZ, PUV 2017-33558

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

08.10.2018 BUP 21/18

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

30.08.2019 WUP 08/19

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

DENCOHAPPEL CZ A.S., Liberec, CZ

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

ZDENEK PAVLICEK, Liberec, CZ

PL 70940 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest obudowa klimatyzatora, przeznaczonego do regulacji komfortu klimatycznego, w wersji poziomej i pionowej, do instalacji poziomo (np. w suficie, pod sufitem, na podłodze i pod podłogą), albo pionowo (np. na ścianie lub na podłodze).

Zdecydowana większość klimatyzatorów jest obecnie wykonywana z metalowymi lub plastikowymi obudowami w tak zwanej konfiguracji C – gdzie obydwa panele boczne są oddzielnie połączone ze sobą przez stały panel tylny. Obudowa jest wykonana jako część składowa zespołu klimatyzatora wraz z innymi podstawowymi składnikami, takimi jak wentylator, wymiennik ciepła, żaluzje i filtr powietrza wlotowego. Klimatyzator jest od przodu przykryty zdejmowaną pokrywą w celu umożliwienia podstawowej obsługi i serwisu urządzenia. Taka wersja obudowy klimatyzatora ogranicza elastyczność w zakresie instalacji i innych opcji zastosowania.

Na rynku dostępne są urządzenia o specyficznej konfiguracji dla każdego poszczególnego zastosowania (tj. lewostronnej, prawostronnej, do montażu na podłodze, do montażu na suficie, do montażu na ścianie, do biur i hoteli, itd.). Powoduje to zwiększenie wymagań produkcyjnych i sprzedażowych w związku z różnorodnością typów i części klimatyzatorów, logistyką, terminami dostaw, transportem, itd.

Do zbierania, odprowadzania i usuwania kondensatu w klimatyzatorach typu klimakonwektor o konfiguracji pionowej stosuje się pojemniki metalowe lub plastikowe. Dno pojemnika umieszcza się na jednym poziomie z wylotem skraplacza wymiennika ciepła na powierzchni z żaluzją, w której tworzy się kondensat. Do pojemnika dołączone są jeden albo kilka wentylatorów. Kondensat powstaje podczas chłodzenia z wilgoci zawartej w powietrzu, gdy przepływa ono przez żaluzje wymiennika ciepła, po których spływa i wykrapla się do pojemnika. Z tego pojemnika kondensat jest usuwany z wnętrza klimatyzatora przy pomocy innego dodatkowego elementu zmodyfikowanego do odprowadzania kondensatu. W niektórych klimatyzatorach stosuje się pojemniki z wbudowanym odpływem kondensatu, zwłaszcza tam, gdzie konstrukcja nie jest nachylona dla uzyskania odpływu grawitacyjnego. Aby odprowadzanie i usuwanie kondensatu z wnętrza klimatyzatora odbywało się bezproblemowo i w warunkach higienicznych, konieczne jest zainstalowanie klimatyzatora w miejscu pracy z pewnym nachyleniem. W niektórych przypadkach nachylenie dla odprowadzenia kondensatu wynika już z konfiguracji wewnętrznej, ale wymaga to obecności dodatkowego elementu, który umożliwia grawitacyjny odpływ i usuwanie kondensatu.

Z chińskiego zgłoszenia patentowego CN106678969 A znana jest konstrukcja obudowy klimatyzatora z dwoma bocznymi panelami połączonymi elementem strukturalnym, a usytuowanie tego elementu względem obydwu paneli tworzy szkielet obudowy klimatyzatora i dzieli wysokość obydwu paneli bocznych na część górną i dolną.

Istotę wzoru stanowi konstrukcja obudowy klimatyzatora charakteryzująca się tym, że w płaskim elemencie łączącym oba panele boczne znajduje się wbudowany kanał odpływowy z wylotem kondensatu.

Płaski element łączący, który współtworzy obudowę klimatyzatora jest zamocowany w przestrzeni pomiędzy pierwszym panelem bocznym i drugim panelem bocznym w położeniu korzystnie pochylonym, co umożliwi grawitacyjny odpływ kondensatu z kanału spustowego klimatyzatora.

W powierzchni płaskiego elementu łączącego znajduje się korzystnie przynajmniej jeden otwór do rozłączalnego zamocowania wentylatora, z wylotem skierowanym do tego otworu.

Obudowa klimatyzatora jest korzystnie przykryta od przodu przynajmniej jedną zdejmowaną pokrywą, a z tyłu przynajmniej drugą zdejmowaną pokrywą.

Wylot kanału odpływowego kondensatu jest skierowany do przestrzeni zewnętrznej poza pierwszym panelem bocznym albo do przestrzeni zewnętrznej poza drugim panelem bocznym obudowy klimatyzatora.

Płaski element łączący jest połączony rozłącznie z pierwszym panelem bocznym i drugim panelem bocznym.

Podobnie, jak w obecnych konstrukcjach, nowa elastyczna konstrukcja obudowy klimatyzatora składa się z dwóch paneli. Różnica polega jednak na tym, że ta para bocznych paneli jest rozłącznie połączona ze stałym panelem tylnym. Dwa panele boczne są połączone ze sobą za pomocą płaskiego elementu łączącego tak, aby utworzyć otwartą konstrukcję obudowy klimatyzatora w tak zwanej konfiguracji H, umożliwiającą łatwy dostęp do całego klimatyzatora z każdej strony, tj. od przodu i od tyłu

urządzenia. Płaski element łączący jest połączony z pierwszym i drugim panelem bocznym rozłącznie, może być zdejmowany i jest wyposażony w kanał odpływowy kondensatu. Dzięki symetrycznej konstrukcji obudowy klimatyzatora i identycznym wymiarom jego poszczególnych części, możliwe jest użycie części tego samego rodzaju jako zdejmowanych pokryw końcowej wersji podstawowej klimatyzatora, zarówno z przodu, jak i z tyłu urządzenia. Taka konstrukcja obudowy klimatyzatora umożliwia zastosowanie różnorodnych akcesoriów w każdej z sekcji klimatyzatora określonych przez różne typy dodatkowych komór, co powoduje, że możliwy jest szeroki zakres wersji instalacyjnych kompletnych klimatyzatorów. Taka konstrukcja obudowy klimatyzatora pozwala również na zastosowanie pokryw takiego samego typu na dno klimatyzatora, gdzie znajduje się filtr powietrza wlotowego. Identycznie, możliwe jest wytwarzanie klimatyzatorów do instalacji w poziomie wewnątrz sufitów, instalacji na suficie, instalacji na podłodze i pod podłogą, instalacji wolnostojącej, instalacji na ścianie, oraz wersji klimatyzatorów do innych zastosowań. Wszystko to jest możliwe przy wykorzystaniu jako podstawowego elementu struktury tej samej obudowy w tak zwanej konfiguracji H z kanałem odpływowym kondensatu. Klimatyzatory o takiej konstrukcji obudowy mają zastosowanie jako uniwersalne poziomo-pionowe, lewo/prawostronne klimatyzatory.

Zaletą jest umieszczenie kanału odpływowego kondensatu w płaskim elemencie łączącym.

W powierzchni płaskiego elementu, który łączy pierwszy i drugi panel boczny, znajduje się przynajmniej jeden otwór do instalacji odłączalnego wentylatora, którego wylot jest skierowany wprost do otworu w powierzchni płaskiego elementu. Jeżeli stosuje się większą ilość wentylatorów, w powierzchni tego elementu wykonuje się odpowiednią ilość dodatkowych otworów. Zaletę rozwiązania stanowi to, że płaski element łączący, który współtworzy obudowę klimatyzatora, jest umocowany w przestrzeni pomiędzy pierwszym a drugim panelem bocznym w położeniu nachylonym tak, aby uzyskać ukos niezbędny dla kanału odpływowego kondensatu z klimatyzatora.

Dzięki nowoczesnym technikom wytwarzania, płaski element łączący ma wiele zalet, takich jak wytrzymałość, stabilność i niski ciężar, ale również stosowanie mniejszej ilości części, łatwe serwisowanie i zmniejszone koszty.

Konstrukcja obudowy klimatyzatora według wzoru jest przedstawiona w przykładowym rozwiązaniu konstrukcyjnym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia klimatyzator bez zdejmowanej pokrywy przedniej w widoku perspektywnym, fig. 2 – wewnętrzny układ klimatyzatora z fig. 1 w konfiguracji pionowej dla instalacji wolnostojącej w powiększeniu, fig. 3 – obudowę klimatyzatora z fig. 1 i fig. 2 w widoku perspektywnym, fig. 4 – płaski element łączący klimatyzator z kanałem odpływowym kondensatu w widoku perspektywnym, fig. 5 – klimatyzator w konfiguracji prawo/lewostronnej do instalacji poziomej, z przykryciem parą zdejmowanych pokryw w widoku perspektywnym, fig. 6 – klimatyzator w konfiguracji prawo/lewostronnej do instalacji pionowej, z przykryciem parą zdejmowanych pokryw w widoku perspektywnym, fig. 7 – klimatyzator z obudową w tak zwanej konfiguracji H do instalacji prawo/lewostronnej w poziomie, wyposażonego w komorę zasysania i wydechu w widoku perspektywnym, a fig. 8 – zestawienie możliwych wersji nowego technicznego rozwiązania klimatyzatorów z pokazanym kierunkiem przepływu powietrza przez klimatyzator.

Na fig. 1 i 2 przedstawiono klimatyzator 1 z pierwszym panelem bocznym 3 i drugim panelem bocznym 4, oraz częściowo żaluzje 8, które przykrywają wymiennik ciepła 9 umieszczony pod spodem. Pod wymiennikiem ciepła 9 znajdują się trzy wentylatory 10, których wyloty są skierowane do otworów 13 wykonanych w płaskiej części 5, która łączy pierwszy panel boczny 3 i drugi panel boczny 4 (fig. 2). Płaska część łącząca 5 jest zaopatrzona w kanał odpływowy kondensatu 6, który kończy się króćcem wylotowym 12, przechodzącym przez pierwszy panel boczny 3 do wolnej przestrzeni na zewnątrz klimatyzatora 1. Płaska część łącząca 5 z kanałem odpływowym 6 jest wykonana z jednego kawałka metalu lub tworzywa sztucznego i znajduje się w klimatyzatorze 1 w przestrzeni pod wymiennikiem ciepła 9. Jest ona połączona mechanicznie za pomocą śrub lub ewentualnie nitów z bocznymi panelami 3 i 4, które ograniczają wewnętrzną przestrzeń klimatyzatora 1. Kondensat powstający na żaluzjach 8 wymiennika ciepła 9 skapuje do kanału odpływowego 6 w części łączącej 5 i jest odprowadzany grawitacyjnie przez nachylony kanał odpływowy 6. Pod zespołem wentylatorów 10 znajduje się filtr wlotowy 11 powietrza doprowadzanego do klimatyzatora 1. Na pierwszym panelu bocznym 3 klimatyzatora 1 umieszczono wlot i wylot ciekłego czynnika do wymiennika ciepła 9.

Na fig. 3 przedstawiono konstrukcję obudowy 2 klimatyzatora 1 w kształcie litery H z odsłoniętymi sekcjami identycznej wielkości – tj. dolną przednią, górną przednią, dolną tylną oraz górną tylną. Ta konstrukcja obudowy 2 jest uzupełniona przez wymiennik ciepła 9 z żaluzjami 8, wentylator 10, filtr powietrza wlotowego 11 oraz inne części składowe. Całość jest przykryta z przodu i z tyłu za pomocą czterech

identycznych zdejmowanych pokryw 7 (fig. 5, 6, 7). Alternatywna wersja konstrukcji klimatyzatora 1 ma trzy zdejmowane pokrywy 7 i jeden element tworzący pojemnik kondensatu. Z tymi elementami można przygotować prawo/lewostronne klimatyzatory zarówno pionowe jak i poziome.

Obudowa 2 klimatyzatora 1 składa się z pierwszego panelu bocznego 3, drugiego panelu bocznego 4, oraz płaskiego elementu łączącego 5, który łączy te panele ze sobą. Płaski element łączący 5 ma wbudowany kanał odpływowy kondensatu 6 (fig. 3 i 4), którego wylot 12 jest skierowany poza pierwszy panel boczny 3 na zewnątrz klimatyzatora 1. Płaski element łączący 5 ma otwory 13 dla wylotów wentylatora 10, przy czym wentylatory 10 są połączone w sposób umożliwiający ich odłączenie od płaskiego elementu łączącego 5. Zaletę rozwiązania konstrukcyjnego według wzoru jest to, że płaski element łączący 5 jest umieszczony pomiędzy pierwszym panelem bocznym 3 a drugim panelem bocznym 4 w położeniu nachylonym tak, aby ułatwić grawitacyjne odprowadzenie kondensatu przez kanał odpływowy 6.

Klimatyzator 1 przedstawiony na fig. 5 jest skonstruowany jako urządzenie poziome w konfiguracji prawo/lewostronnej, a jego pierwszy panel boczny 3 ma wlot i wylot dla ciepłego czynnika. Dolna część klimatyzatora 1 jest przykryta za pomocą pary zdejmowanych pokryw 7.

Klimatyzator 1 przedstawiony na fig. 6 jest skonstruowany jako urządzenie pionowe w konfiguracji prawo/lewostronnej, a jego drugi panel boczny 4 ma wlot i wylot dla wody grzewczej lub chłodzącej, oraz opcjonalne połączenie do zasysania kondensatu. Przedni i tylny bok klimatyzatora 1 są przykryte za pomocą pary zdejmowanych pokryw 7.

Do zastosowań z przewodami powietrznymi przedstawiony na fig. 7 klimatyzator 1 może być dodatkowo wyposażony w komorę ssania 14 i komorę wydechu 15, umożliwiając poziomą konfigurację kanałów w prawo/lewostronnym klimatyzatorze 1. Pierwszy panel boczny 3 ma wlot i wylot dla ciepłego czynnika. Dolna i boczne strony klimatyzatora 1 są przykryte za pomocą zdejmowanych pokryw 7.

Na fig. 8A do 8E pokazano opcje konstrukcji klimatyzatorów 1 w odniesieniu do różnych kierunków wprowadzania powietrza do klimatyzatorów 1 oraz typów instalacji, które są możliwe z wykorzystaniem obudowy 2 według rozwiązania technicznego. Strzałka 16 pokazuje opcjonalną drogę wprowadzania powietrza do klimatyzatora 1 przez filtr wlotowy 11 i jego wydech z klimatyzatora 1.

Zastrzeżenia ochronne

1. Obudowa klimatyzatora zawierająca parę bocznych paneli połączonych ze sobą płaskim elementem łączącym i tworzących łącznie obudowę klimatyzatora, dzielącą wysokość pierwszego i drugiego panelu bocznego na część górną i dolną, **znamienna tym**, że w płaskim elemencie łączącym (5) znajduje się wbudowany kanał odpływowy kondensatu (6) z wylotem (12).
2. Obudowa klimatyzatora według zastrzeżenia 1, **znamienna tym**, że płaski element łączący (5), który współtworzy obudowę (2) klimatyzatora (1), jest zamocowany w przestrzeni pomiędzy pierwszym panelem bocznym (3) i drugim panelem bocznym (4) w położeniu pochylonym, co umożliwia grawitacyjny odpływ kondensatu z kanału spustowego (6) klimatyzatora (1).
3. Obudowa klimatyzatora według zastrzeżenia 1, **znamienna tym**, że w powierzchni płaskiego elementu łączącego (5) znajduje się przynajmniej jeden otwór (13) do rozłączalnego zamocowania wentylatora (10) z wylotem skierowanym do tego otworu (13).
4. Obudowa klimatyzatora według zastrzeżenia 1, **znamienna tym**, że obudowa (2) klimatyzatora (1) jest przykryta od przodu przynajmniej jedną zdejmowaną pokrywą (7), a z tyłu przynajmniej jedną zdejmowaną pokrywą (7).
5. Obudowa klimatyzatora według zastrzeżenia 1, **znamienna tym**, że wylot (12) kanału odpływowego kondensatu (6) jest skierowany do przestrzeni zewnętrznej poza pierwszym panelem bocznym (3) albo do przestrzeni zewnętrznej poza drugim panelem bocznym (4) obudowy (2) klimatyzatora (1).
6. Obudowa klimatyzatora według zastrzeżenia 1, **znamienna tym**, że płaski element łączący (5) jest połączony rozłącznie z pierwszym panelem bocznym (3) i drugim panelem bocznym (4).

Rysunki

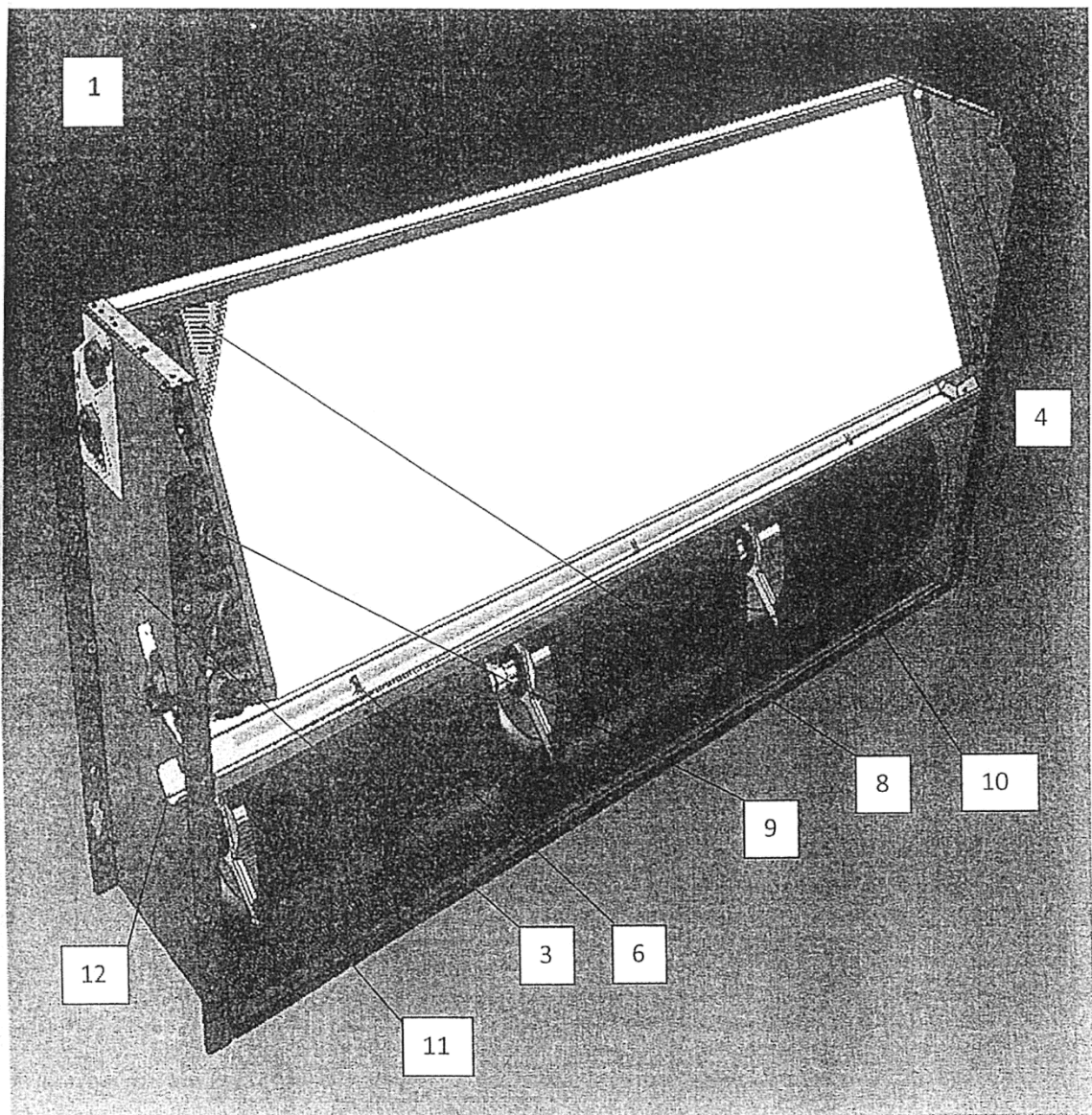


FIG. 1

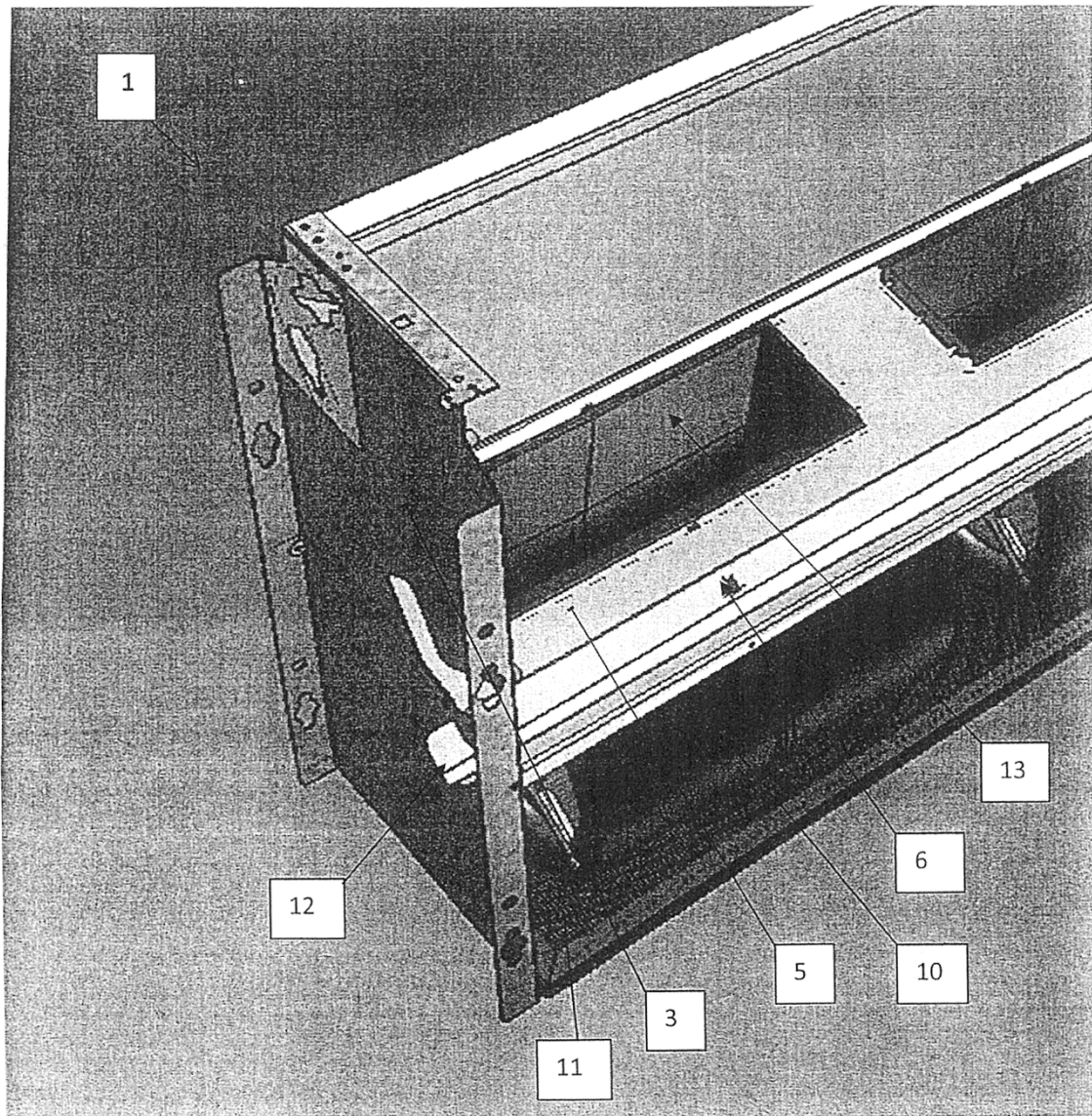
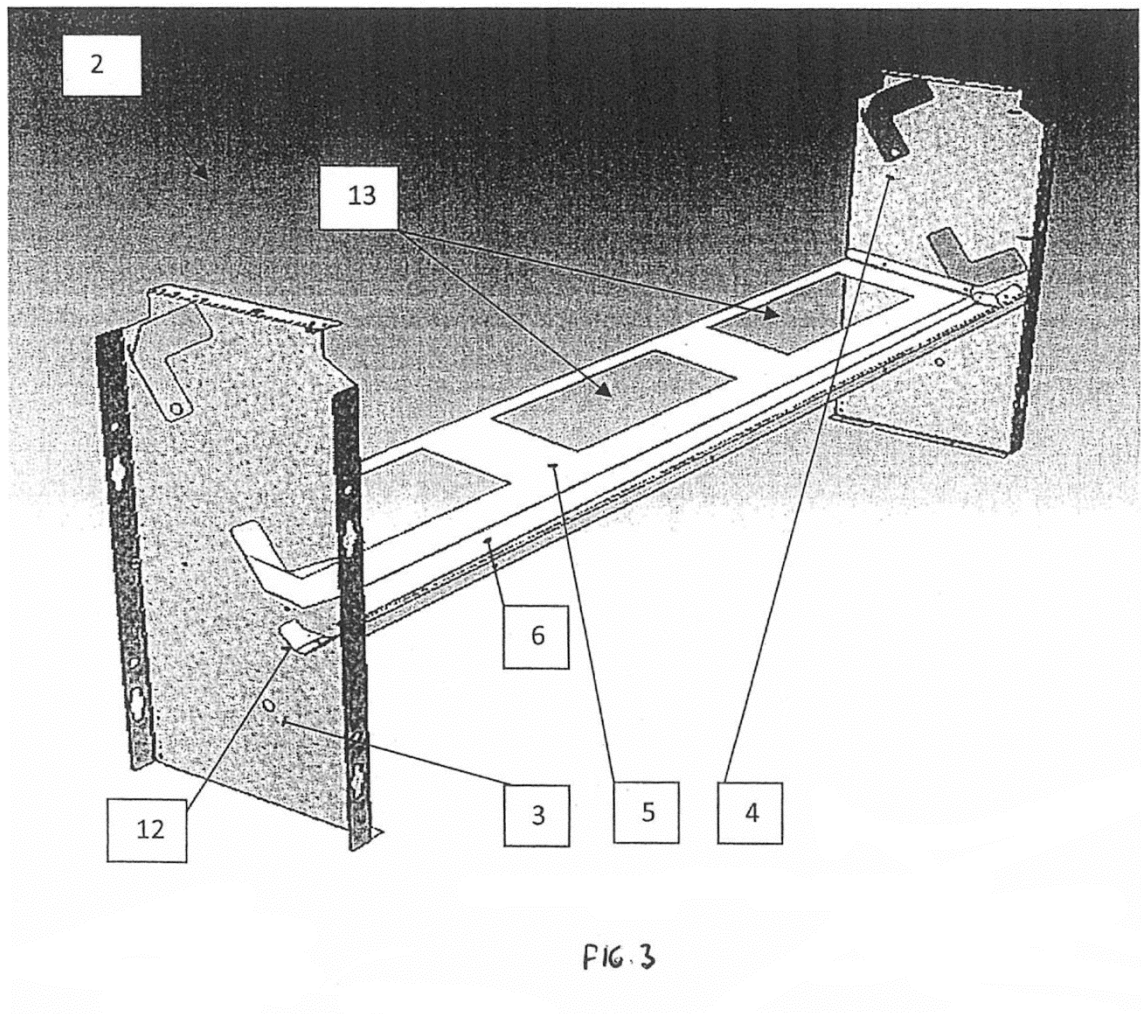
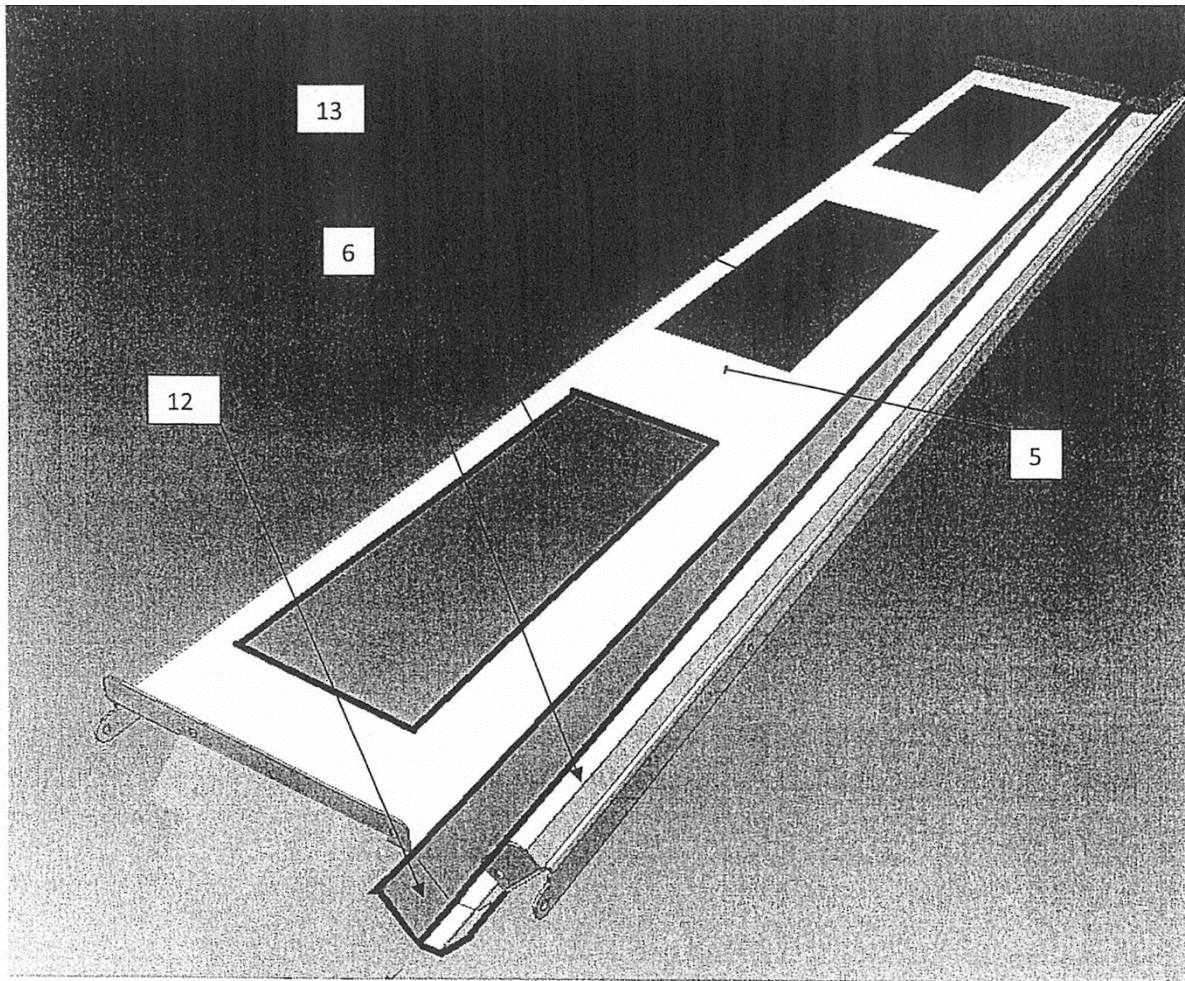


FIG. 2





P16.4

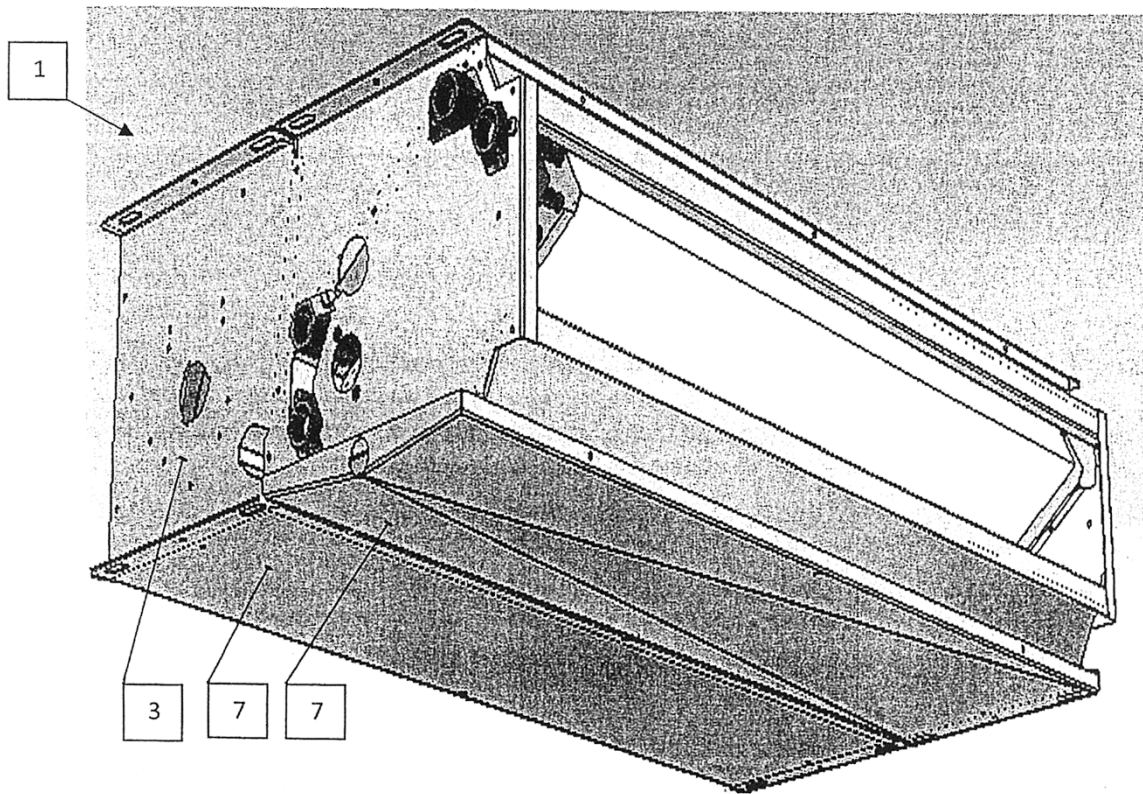


FIG. 5

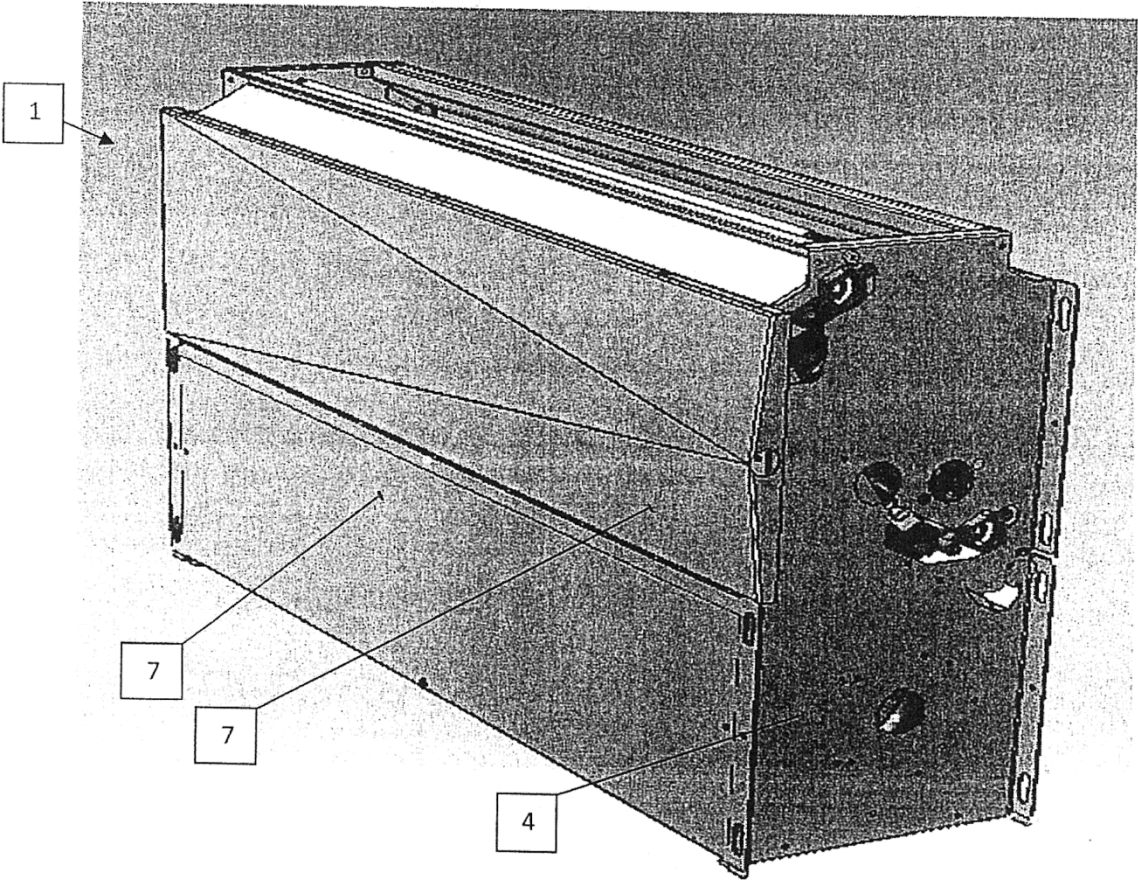


Fig. 6

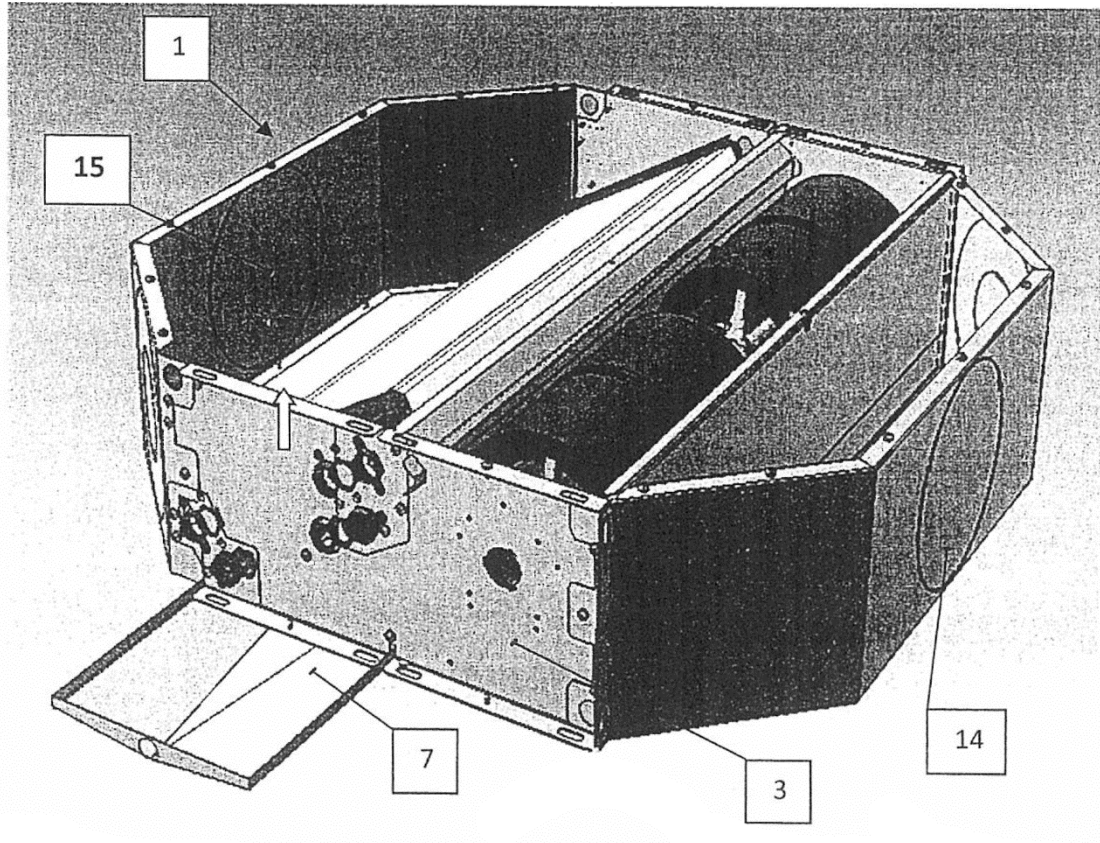


FIG. 7

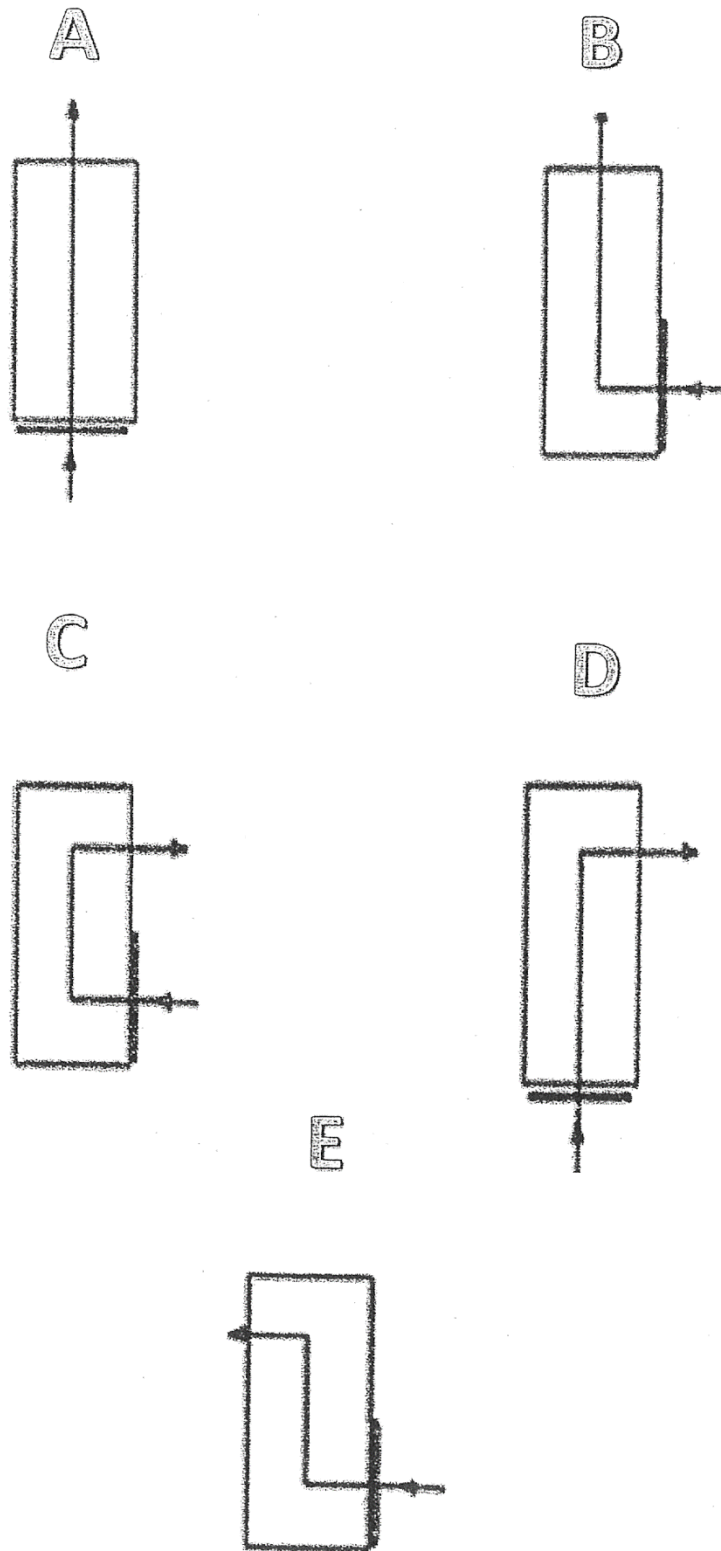


FIG. 8